Cód. Doc.: CS114100 Revisión: E

Descripción del Producto

La Serie Nexto es una poderosa y completa serie de Controladores Programables, con características exclusiva y innovadora, destinada al control de procesos de medio y gran porte o maquinas industriales con requisitos de alto desempeño.

La diversidad de modelos de UCP disponibles ofrecen la solución ideal para todas las aplicaciones, con funciones avanzadas, de alto rendimiento y arquitectura flexible, lo que permite su uso desde la automatización de los principales procesos para el rápido control de las máquinas más pequeñas. Además, combinan la conectividad con los bus más actuales del sector industrial de alta velocidad.

Las UCPs de la Serie Nexto se desarrollaron para atender las demandas de varios clientes. Debido a su cuerpo compacto y robusto, excelente desempeño y rápido tiempo de actualización de E/S ofrecido por un exclusivo bus de comunicación de alta velocidad, las UCPs de la Serie Nexto son la mejor elección para las más exigentes aplicaciones de control. En aplicaciones complejas donde la confianza, disponibilidad y operación remota de E/S son necesarias, las UCPs de la Serie Nexto son también una excelente opción debido a las diferentes topologías de redundancia y posibilidades de expansión de buses.

Las UCPs de la Serie Nexto cuentan con innovadores y exclusivos servicios de diagnósticos avanzados y llevan el usuario a una experiencia de diagnóstico totalmente nueva. A través de la tecla ubicada en la parte superior del módulo y del compacto visor gráfico, el usuario tiene acceso directo a varias informaciones referentes a E/S, interfaces de red de campo y muchos otros módulos en la aplicación.

Por fin, las UCPs de la Serie Nexto ofrecen varias interfaces de comunicación, tales como puertas Ethernet y seriales, interfaz de tarjeta miniSD y todos los lenguajes de programación IEC61131-3.

Sus principales características:

- Hasta 96 Kbytes de puntos %I y 96 Kbytes de puntos %Q
- Amplia capacidad de memoria para programa de aplicación y datos de usuario
- Hasta 64 Kbytes de memoria retentiva
- Procesamiento de alta velocidad en 32 bits
- Unidad de punto flotante
- 2 puertas seriales
- Hasta 2 interfaces Ethernet en el panel delantero
- Interfaz de tarjeta miniSD (NX3010, NX3020 y NX3030)
- Servicios de diagnóstico avanzado
- Sistema de log de mensajes
- Informe de datos orientados al evento (NX3020 y NX3030)
- Soporte al sincronismo de reloj por SNTP
- Recursos de servidor web
- Modos de redundancia para aplicaciones de alta disponibilidad (solamente NX3030)
- Fuente de alimentación integrada (solamente NX3004)
- One Touch Diag
- Atiende a estándar internacional IEC 61131-3
- Reloj de tiempo real (RTC)
- Diseño compacto y moderno
- Libre de partes móviles (ventiladores, resfriadores activos, etc.)

Datos para Compra

Ítems Integrantes

El embalaje del producto contiene los siguientes ítems:

- Módulo NX3004, NX3010, NX3020 o NX3030
- Conector 6 terminales com fijación (solamente NX3004)
- Guía de instalación

Código del Producto

Los siguientes códigos se deben utilizar para compra del producto:

Código	Descripción
NX3004	UCP con 1 puerta Ethernet, 1 canal serial, soporte a expansión de bus y fuente de alimentación integrada
NX3010	UCP de alta velocidad, 1 puerta Ethernet, 2 canales seriales, interfaz para tarjeta de memoria y soporte a expansión de bus
NX3020	UCP de alta velocidad, 2 puertas Ethernet, 2 canales seriales, interfaz para tarjeta de memoria y soporte a expansión de bus
NX3030	UCP de alta velocidad, 2 puertas Ethernet, 2 canales seriales, interfaz para tarjeta de memoria, soporte a expansión de bus y soporte a redundancia

Productos Relacionados

Los siguientes productos deben ser adquiridos en forma separada cuando necesario:

Código	Descripción
MT8500	MasterTool IEC XE
AL-2600	Derivador y terminador de red RS-485
AL-2301	Cable de red RS-485 (hasta 1000 metros)
AL-2306	Cable de red RS-485 (hasta 500 metros)
AL-2319	Cable RJ45-RJ45
AL-1729	Cable RJ45-CMDB9
AL-1748	Cable CMDB9-CFDB9
AL-1752	Cable CMDB9-CMDB9
AL-1753	Cable CMDB9-CMDB25
AL-1754	Cable CMDB9-CFDB9
AL-1761	Cabo CMDB9- CMDB9
AL-1762	Cabo CMDB9- CMDB9
AL-1763	Cable CMDB9-bornera
NX9202	Cable RJ45-RJ45 2 m
NX9205	Cable RJ45-RJ45 5 m
NX9210	Cable RJ45-RJ45 10 m

Notas:

MT8500: MasterTool IEC XE está disponible en cuatro diferentes versiones: LITE, BASIC, PROFESSIONAL y ADVANCED. Para más informaciones, consulte el Manual del Usuario MasterTool IEC XE - MU299800.

AL-2600: Este módulo se usa para ramificación y terminación de red RS-422/485. Para cada nodo de la red debe haber un AL-2600. Los módulos AL-2600 ubicados en las extremidades finales de la red deben estar configurados con terminación. Excepto cuando hay un dispositivo con terminación interna activa, los demás se debe configurar como derivación.

AL-2301: Cable blindado de dos pares trenzados, sin conectores, que se usan para redes RS-485 y RS-422, con 1000 m de largo máximo.

AL-2306: Cable blindado de dos pares trenzados, sin conectores, que se usan para redes RS-485 y RS-422 con 500 m de largo máximo.

AL-2319: Cable con dos conectores RJ45 para programación de UCPs de la Série Nexto y para comunicación Ethernet punto-a-punto con otro dispositivo con interfaz Ethernet.

AL-1729: Cable estándar RS-232C con un conector RJ45 y un conector DB9 macho para comunicación entre UCPs de la Serie Nexto y otros productos Altus de las Series DUO, Piccolo y Ponto.

AL-1748: Cable estándar RS-232C con un conector DB9 macho y un conector DB9 hembra para comunicación entre UCPs de la Serie Nexto y otros productos Altus de la Serie Cimrex.

AL-1752: Cable estándar RS-232C con dos conectores DB9 macho para comunicación entre UCPs de la Serie Nexto y otros productos Altus de la Serie H.

AL-1753: Cable estándar RS-232C con un conector DB9 macho y un conector DB25 macho para comunicación entre UCPs de la Serie Nexto y otros productos Altus de la Serie H.

AL-1754: Cable estándar RS-232C con un conector DB9 macho y un conector DB9 hembra para comunicación entre UCPs de la Serie Nexto y otros productos Altus de las Series Exter o puerta serial estándar RS-232C de un microcomputador.

AL 1761: Cable estándar RS 232C con dos conectores DB9 macho para comunicación entre las UCPs de la Serie Nexto y otros productos Altus de la Serie AL.

AL 1762: Cable estándar RS 232C con dos conectores DB9 macho para comunicación entre las UCPs de la Serie Nexto.

AL-1763: Cable con un conector DB9 macho y terminales para comunicación entre UCPs de la Serie Nexto y productos con bornes estándar RS-485/RS-422.

NX9202/NX9205/NX9210: Cables que se usan para interligar las expansión de bus.

Características Innovadoras

La Serie Nexto trae al usuario varias innovaciones en la utilización, supervisión y mantenimiento de sistema. Estas características se desarrollaron enfocando un nuevo concepto en automación industrial. La lista a continuación muestra algunas nuevas características que el usuario encontrará disponible en las UCPs de la Serie Nexto:

Battery Free Operation: La Serie Nexto no requiere ningún tipo de batería para mantenimiento de memoria y operación del reloj de tiempo real. Esta funcionalidad es extremamente importante porque reduce la necesidad de mantenimiento del sistema y permite su uso en lugares remotos y de difícil mantenimiento. Además, este recurso es ambientalmente correcto.

Multiple Block Storage: Distintos tipos de memorias están disponibles para el usuario en las UCPs de la Serie Nexto y ofrecen la mejor opción para cualquier necesidad. Estas memorias se divididen en volátiles y no volátiles. Para las primeras, las UCPs de la Serie Nexto ofrecen variables de entrada de representación directa (%I), variables de salida de representación directa (%Q), variables de memoria de representación directa (%M), memoria de datos y memoria de datos redundante. Para aplicaciones que requieren la funcionalidad no volátil la Serie Nexto posibilita el uso de variables de representación directa de memoria retentiva (%Q), memoria retentiva de datos, memoria de representación directa de memoria persistente (%Q), memoria persistente de datos, memoria de programa, memoria de código fuente, sistema de archivos en la UCP (Doc, pdf, datos) y interfaz para tarjeta de memoria.

One Touch Diag ™: Esta es una funcionalidad exclusiva de los CPs de la Serie Nexto. A través de este nuevo concepto el usuario puede chequear informaciones de diagnóstico de cualquier módulo existente en el sistema directamente en el visor gráfico de la UCP con un simple toque en la tecla de diagnóstico del respectivo módulo. La OTD es una poderosa herramienta de diagnóstico que se puede usar offline (sin supervisorio o programador) y reduce los tiempos de mantenimiento y comisionamento.

OFD – On Board Full Documentation: Las UCPs de la Serie Nexto son capaces de almacenar la documentación completa del proyecto en su propia memoria. Esto es un recurso interesante para fines de backup y mantenimiento ya que la información completa está almacenada en un único y seguro lugar.

ETD – Electronic Tag on Display: Otra característica exclusiva presentada por la Serie Nexto es el ETD. Esta nueva funcionalidad realiza el proceso de verificación de los nombres de cualquier punto de E/S o módulos usados en el sistema directamente en el visor gráfico de la UCP. Junto a esta información el usuario también puede verificar la descripción. Este recurso es extremamente útil durante el procedimiento de mantenimiento y resolución de problemas.

DHW – Double Hardware Width ™: Los módulos de la Serie Nexto se han proyectado para ahorrar espacio en paneles y máquinas. Por este motivo la Serie Nexto posee módulos con dos anchos: doble ancho (ocupa dos posiciones del bastidor) y ancho simple (ocupa una posición del bastidor). Este concepto permite el uso de módulos de E/S compactos con alta densidad de puntos de E/S juntamente con módulos complejos, tales como UCPs, maestros de red de campo y módulos de fuente de alimentación.

UCP de Alta Velocidad: Todas las UCPs de la Serie Nexto se desarrollaron para propiciar al usuario una experiencia de desempeño excepcional y atender a una amplia gama de exigencias de las aplicaciones. Por ejemplo: las UCPs de la Serie Nexto pueden ejecutar instrucciones de adición, multiplicación y sustracción en menos de 15 ns para valores de tipos enteros y en menos de 23 ns para valores de tipo real. Estas UCPs pueden igualmente ejecutar 1000 lazos PID en menos de 5 ms.

iF Product Design Award 2012: La Serie Nexto fue ganadora del iF Product Design Award 2012 en la categoría Industry + Skilled trades. Este premio es reconocido internacionalmente como un sello de excelencia y calidad, considerado el Oscar del design en Europa.

Características del Producto

Características Generales Específicas

	NX3004	NX3010	NX3020	NX3030
Memoria de variables de entrada de representación directa (%I)	32 Kbytes	32 Kbytes	64 Kbytes	96 Kbytes
Memoria de variables de salida de representación directa (%Q) total	32 Kbytes	32 Kbytes	64 Kbytes	96 Kbytes
Memoria de variables de salida de representación directa retentivas (%Q)	2 Kbytes	8 Kbytes	16 Kbytes	16 Kbytes
Memoria de variables de salida de representación directa persistentes (%Q)	2 Kbytes	8 Kbytes	16 Kbytes	48 Kbytes
Memoria de variables de representación directa (%M)	16 Kbytes	16 Kbytes	32 Kbytes	64 Kbytes
Memoria de variables simbólicas	2 Mbytes	3 Mbytes	3 Mbytes	3 Mbytes
Memoria de variables simbólicas retentivas	2 Kbytes	32 Kbytes	48 Kbytes	32 Kbytes
Memoria de variables simbólicas persistentes	1,5 Kbytes	16 Kbytes	32 Kbytes	16 Kbytes
Memoria de datos redundantes total	-	-	-	736 Kbytes
Memoria de variables de entrada de representación directa (%I)				80 Kbytes
Memoria de variables de salida de representación directa (%Q)				80 Kbytes
Memoria de variables de representación directa (%M)				64 Kbytes
Memoria de variables simbólicas				512 Kbytes
Memoria de programa	3 Mbytes	4 Mbytes	6 Mbytes	8 Mbytes
Memoria de código fuente (backup)	32 Mbytes	40 Mbytes	80 Mbytes	120 Mbytes
Memoria de archivos de usuario	16 Mbytes	16 Mbytes	32 Mbytes	32 Mbytes
Número máximo de tareas	16	16	24	32
Número máximo de bus de expansión	1	8	24	24
Número máximo de módulos de E/S en el bus	32	128	128	128
Ethernet TCP/IP interfaz local	1	1	2	2
Número máximo de módulos adicionales de interfaz Ethernet TCP/IP	0	0	2	6
Soporte de redundancia de interfaces Ethernet TCP/IP	No	No	Sí	Sí
Número máximo de redes PROFIBUS-DP (con módulos maestros PROFIBUS-DP)	1	1	4	4
Soporte de redundancia de red PROFIBUS-DP	No	No	Sí	Sí
Soporte a redundancia (half-cluster)	No	No	No	Sí
Registro de eventos (SOE)	No	No	Sí	Sí
Protocolo			DNP3	DNP3
Largo máximo de la fila de eventos			1000	1000
Largo base de datos			1 a 1000 bytes	1 a 1000 bytes
Sincronización del reloj (SNTP)	Sí	No	Sí	Sí
Desarrollo de páginas Web (accesible a través del protocolo HTTP)	Sí	Sí	No	No
Fuente de alimentación integrada	Sí	No	No	No
Consumo de corriente en el bus de la fuente de alimentación	-	800 mA	1000 mA	1000 mA
Disipación	4 W	4 W	5 W	5 W

Notas:

Memoria de variables de entrada de representación directa (%I): Área donde se asignan las variables de representación directa para el tipo de entrada. Variable de representación directa significa que la variable se puede acceder directamente en la memoria utilizando la dirección deseada. Por ejemplo: %IB0, %IW100. Variable de entrada de representación directa puede utilizarse para mapear los puntos de entrada analógicos e digitales. Como referencia, 8 puntos de entradas digitales puede ser representado por un byte e un punto de entrada analógica puede ser representado por dos bytes.

Memoria de variables de salida de representación directa (%Q) total: Área donde se asignan las variables de representación directa para el tipo de salida. Variable de representación directa significa que la variable se puede acceder directamente en la memoria utilizando la dirección deseada. Por ejemplo: %QB0, %QW100. Variables de salida de representación directa se puede usar para mapear puntos de salida analógicos o digitales. Como referencia, 8 puntos de salida digital se pueden representar por un byte y un punto de salida analógica se puede representar por dos bytes.
Variables de salida de representación directa aún se puede configurar como retentivas, persistentes y o redundantes, pero el tamaño total no cambia dependiendo de la configuración.
La UCP NX3030 de la Serie Nexto permite definir un área para las variables redundantes entrado en el área de memoria de las variables de representación directa de salida %Q. El subconjunto de los tipos de memoria de variables de representación directa de salida son parte de la memoria total disponible.

Memoria de variables de representación directa (%M): Área donde se asignan las variables de representación directa para el tipo marker. Variable de representación directa significa que la variable se puede ser acceder directamente en la memoria utilizando la dirección deseada. Por ejemplo %MB0, %MW100.

Memoria de variables simbólicas: Área donde se asignan las variables simbólicas. Variables simbólicas son variables IEC creadas en POUs y GVLs durante el desarrollo de la aplicación, no direccionadas directamente en la memoria. Variables simbólicas se pueden definir como retentivas o persistentes, en esto caso se utilizan las áreas de memoria de variables simbólicas retentiva o memoria de variables simbólicas persistente respectivamente.

Memoria de variables simbólicas retentivas: Área donde se asignan las variables simbólicas retentivas. datos retentivos mantienen su respectivo valor, aun después de un ciclo de energización/desenergización de la UCP.

Memoria de variables simbólicas persistentes: Área donde se asignan las variables simbólicas persistentes. Datos persistentes mantienen su respectivo valor aun después del download de una nueva aplicación para la UCP.

Memoria de datos redundantes total: Memoria de datos redundantes es la capacidad máxima de memoria que se puede usar como memoria redundante entre dos UCPs que forma el par redundante. Este valor no es una memoria diferente, observe que la suma de todas las variables redundantes (variable de entrada de representación directa, variable de salida de representación directa, variable de representación directa, variable simbólica, variable simbólica retentiva, variable simbólica persistente) debe ser igual o menor que la memoria de los datos redundantes.

Memoria de programa: Es la memoria el tamaño máximo que se puede usar para la aplicación del usuario. Esta área es compartida con el área del programa, el área total es la suma de “Memoria de programa” + “Memoria de código fuente (backup)”.

Memoria de código fuente (backup): Es la memoria que se utiliza como backup del proyecto, es decir, si el usuario desea importar su proyecto, el software MasterTool IEC XE obtendrá la información requerida en esta área. Es importante asegurar que el proyecto guardado como copia de seguridad es actual, evitando que se pierda información críticoa.

Esta área es compartida con el área del programa, el área total es la suma de “Memoria de programa” + “Memoria de código fuente (backup)”.

Memoria de archivos del usuario: Es la memoria destinada para la almacenaje de archivos tales como doc, pdf, imágenes y otros, es decir, permite la grabación de datos como una tarjeta de memoria. Más informaciones se encuentran en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto – MU214305.

Número máximo de tareas: Más informaciones sobre el número máximo de tareas para cada modelo de UCP y entre cada perfil de proyecto se encuentran en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto – MU214305.

Soporte a redundancia (half-cluster): La versión de firmware 1.1.0.0 o mayor soportan redundancia de UCPs NX3030.

Registro de eventos (SOE): Los tipos de datos se pueden encontrar en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto – MU214305.

Número máximo de módulos de E/S en el bus: El número máximo de módulos de E/S se refiere a la suma de todos los módulos de el bus y de las expansiones.

Número máximo de redes PROFIBUS-DP: Desde lá versión 1.22 de MasterTool IEC XE se permiten 4 redes PROFIBUS-DP para las UCPs NX3020 y NX3030. Anteriormente se permitió 2 redes PROFIBUS-DP. Se limita el uso de um máximo de 4 módulos maestro PROFIBUS-DP, esto significa que hasta 2 redes redundantes pueden ser utilizadas.

Características Generales Comunes

	NX3004, NX3010, NX3020, NX3030
Ocupación del bastidor	2 posiciones secuenciales
Lenguajes de programación	Lista de Instrucciones (IL) Texto Estructurado (ST) Diagrama Ladder (LD) Secuenciamento Grafico de Funciones (SFC) Diagrama de Bloques Funcionales (FBD) Grafico Funcional Continuo (CFC)
Tipos de tareas	Cíclico (periódico) Accionada por evento (interrupción de software) Accionada por evento externo (interrupción de hardware) Continua (carrera libre) Accionada por estado (interrupción de software)
Alteraciones online	Sí
Soporte cambio en caliente	Sí
Soporte redundancia bus coupler	Sí
Interfaces seriales	NX3004 – COM1: 1 x RS-485 / RS-422 NX3010/NX3020/NX3030 – COM1: 1 x RS-232C NX3010/NX3020/NX3030 - 1 x RS-485 / RS-422
Protocolo MODBUS	Maestro y esclavo RTU (COM 1 y COM 2) Cliente y servidor TCP (NET 1 y NET 2) Cliente y servidor RTU vía TCP (NET 1 y NET 2)
Reloj de tiempo real (RTC)	Sí Resolución de 1 ms y variancia máxima de 2 s el día
Watchdog	Sí
Indicación de status y diagnóstico	Visor gráfico, LEDs, páginas web y memoria interna de la UCP
One Touch Diag (OTD)	Sí
Electronic Tag on Display (ETD)	Sí
Aislamiento	
Lógica para tierra de protección ⏚	1250 Vac / 1 minuto
Lógica para interfaces Ethernet	1500 Vac / 1 minuto
Lógica para puerta serial (COM 2)	1000 Vac / 1 minuto
Lógica para puerta serial NX3004 (COM 1)	1000 Vac / 1 minuto
Interfaces Ethernet para tierra de protección ⏚	1250 Vac / 1 minuto
Interfaces Ethernet para puerta serial (COM 2)	1500 Vac / 1 minuto
Interfaces Ethernet para puerta serial NX3004 (COM 1)	1500 Vac / 1 minuto
Interface Ethernet para Interface Ethernet	1500 Vac / 1 minuto
Puerta Serial (COM 2) para tierra de protección ⏚	1250 Vac / 1 minuto
Puerta Serial NX3004 (COM 1) para tierra de protección ⏚	1000 Vac / 1 minuto
Temperatura de operación	0 a 60 °C
Temperatura de almacenaje	-25 a 75 °C
Humidad relativa de operación y almacenaje	5 a 96 %, sin condensación

Revestimiento de circuitos electrónicos	Sí
Índice de protección	IP 20
Estándares	IEC 61131-2 IEC 61131-3 CE, directivas de Compatibilidad Electromagnética (EMC) y Dispositivos de Baja Tensión (Low-Voltage Directive – LVD) CE RoHS 2002/95/EC
Dimensiones del módulo (A x A x P)	36,00 x 114,63 x 115,30 mm
Dimensiones del embalaje	44,00 x 122,00 x 147,00 mm
Peso	350 g
Peso con embalaje	400 g

Notas:

Tipos de tareas: Tarea es un objeto usado para llamar POUs. Una tarea se puede disparar por período, eventos o se puede aún ejecutar en el modo continuo. Cada tarea puede llamar una o más POUs.

Reloj de tiempo real (RTC): el tiempo de retención, en lo cual el reloj de tiempo real seguirá a actualizar la data y hora después de la desenergización de la UCP, es 15 días para operación con 25 °C. En ambientes con la temperatura máxima soportada pelo producto, o tiempo se puede reducir para 10 días.

Aislamiento: Lógica es el nombre para los circuitos internos como procesador, memoria y interfaces con el bus.

Revestimiento de circuitos eletrónicos: El revestimiento de circuitos eletrônicos protege las partes internas del producto contra humedad, polvo y otros elementos danosos a los circuitos electrónicos

COM 1 (NX3010/NX3020/NX3030)

	NX3010, NX3020, NX3030
Conector	DB9 hembra blindado
Medio físico	RS-232C
Señales de modem	RTS, CTS, DCD
Baud Rate	200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Protocolos	MODBUS RTU maestro/esclavo Protocolo abierto

COM 1 (NX3004) y COM 2 (NX3010/NX3020/NX3030)

	NX3004, NX3010, NX3020, NX3030
Conector	DB9 hembra blindado
Medio físico	RS-422 o RS-485 (dependiendo del cable seleccionado)
Dirección de comunicación	RS-422: full dúplex RS-485: half duplex
Número máximo de transceivers RS-422	11 (1 transmisor y 10 receptores)
Número máximo de transceivers RS-485	32
Terminación	Sí (opcional vía selección del cable)
Baud rate	200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps

Protocolos	MODBUS RTU Maestro/ Esclavo Protocolo abierto

Notas:

Medio físico: Dependiendo de la configuración del cable usado es posible elegir el tipo de la interfaz física: RS-422 o RS-485. La lista de los cables se puede encontrar en la sección de Productos Relacionados.

Número máximo de transceivers RS-422: Se refiere al número máximo interfaces RS-422 que se pueden usar en el mismo bus.

Número máximo de transceivers RS-485: Se refiere al número máximo interfaces RS-485 que se pueden usar en el mismo bus.

NET 1

	NX3004, NX3010, NX3020, NX3030
Conector	RJ45 hembra blindado
Auto-negociación (auto crossover)	Sí
Largo máximo del cable	100 m
Tipo del cable	UTP o ScTP, categoría 5
Baud Rate	10/100 Mbps
Capa física	10/100 BASE-TX
Capa de enlace de datos	LLC (Control de Enlace Lógico)
Capa de red	IP (Protocolo de Internet)
Capa de transporte	TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y UDP (Protocolo de Datagrama del Usuario)
Capa de aplicación	Cliente/ Servidor MODBUS TCP Cliente/ Servidor MODBUS RTU vía TCP HTTP (Web server) Protocolo de programación MasterTool IEC XE DNP3 (Informe de datos orientados al evento) SNTP (Sincronismo de reloj) SNMP (gerenciamiento de la red Ethernet) EtherCAT OPC DA
Diagnóstico	LEDs - verde (velocidad), amarillo (link/actividad)

Nota:

Capa de aplicación: Protocolos DNP3 y EtherCAT no están disponibles en las UCPs NX3004 y NX3010.

NET 2

	NX3020, NX3030
Conector	RJ45 hembra blindado
Auto-negociación (auto crossover)	Sí
Largo máximo del cable	100 m
Tipo de cabo	UTP o ScTP, categoría 5
Baud Rate	10/100 Mbps
Capa física	10/100 BASE-TX
Capa de enlace de datos	LLC (Control de Enlace Lógico)
Capa de red	IP (Protocolo de Internet)
Capa de transporte	TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y UDP (Protocolo de Datagrama del Usuario)

Capa de aplicación	Cliente/ Servidor MODBUS TCP Cliente/ Servidor MODBUS RTU vía TCP HTTP (Web server) DNP3 (Informe de datos orientados al evento) SNTP (Sincronismo de reloj) SNMP (gerenciamiento de la red Ethernet) EtherCAT OPC DA
Diagnóstico	LEDs - verde (velocidad), amarillo (link/actividad)

Fuente de Alimentación

	NX3004
Tensión nominal de entrada	24 Vdc
Potencia de salida máxima	15 W
Corriente de salida máxima	3 A
Tensión de entrada	19,2 a 30 Vdc
Corriente de entrada máxima (in-rush)	30 A
Corriente de entrada máxima	1,4 A
Eficiencia típica	92 % @ 24 Vdc
Interrupción de voltaje de entrada máximo	10 ms @ 24 Vdc
Aislamiento **Entrada a salida** **Entrada para protección de tierra** **Entrada de tierra funcional**	 1000 Vac / 1 minuto 1500 Vac / 1 minuto 1000 Vac / 1 minuto
Calibre del cable	0,5 mm²
Protección de polaridad inversa	Sí
Fusible reajustable interno	Sí
Protección a cortocircuito en la salida	Sí
Protección contra sobrecorriente	Sí

LEDs de Diagnóstico

Las UCPs de la Serie Nexto contienen un LED para indicar diagnósticos (LED DG) y un LED para indicar la ocurrencia de watchdog (LED WD). Más informaciones sobre LEDs de Diagnóstico se pueden encontrar en la sección Indicadores de Status y Diagnóstico

Visor Grafico

Las UCPs de la Serie Nexto contienen un visor gráfico que se usa para mostrar el status y diagnósticos del sistema entero, inclusive los diagnósticos específicos de cada módulo adicional. El visor también ofrece un menú de fácil utilización que le da al usuario un rápido camino para leer o definir algunos parámetros como: temperatura interna (solamente lectura); contraste del visor gráfico y dirección IP para cada interfaz NET (solamente lectura). Más informaciones sobre el uso del visor gráfico se pueden encontrar en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto – MU214305.

Interfaz de Tarjeta de Memoria

Las tarjetas de memoria se pueden usar para diferentes tipos de almacenaje de datos como: logs de usuarios, páginas web, documentación de proyecto y archivos fuente. Más informaciones sobre uso de interfaz de tarjeta de memoria se pueden encontrar en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto– MU214305.

	NX3010, NX3020, NX3030
Capacidad máxima	8 Gbytes
Capacidad mínima	2 Gbytes
Tipo	miniSD
Sistema de archivo	FAT32
Remover tarjeta en seguranza	Sí, presionando la tecla MS

Notas:

Capacidad máxima: La capacidad de la tarjeta de memoria debe ser menor o igual a este límite para el correcto funcionamiento de la UCP Nexto, la cual puede no reconocer la tarjeta o pérdida de datos durante la transferencia.

Capacidad mínima: La capacidad de la tarjeta de memoria debe ser mayor que o igual a este límite para el correcto funcionamiento de la UCP Nexto, la cual puede no reconocer la tarjeta o pérdida de datos durante la transferencia.

Sistema de archivo: Se recomienda formatear la memoria usando la UCP NEXTO. De lo contrario podrá haber pérdida de rendimiento en la interfaz de la tarjeta de memoria.

La copia de aplicación a/desde la tarjeta de memoria solo esta disponible en la versión del firmware 1.1.0.26 o mayor y MasterTool IEC XE versión 1.22 o mayor.

Redundancia de UCP

La Serie Nexto ofrece la redundancia de UCP. Las UCPs redundantes pueden estar ubicadas en bastidores diferentes (conocidos como half-clusters). En la arquitectura redundante el sistema tendrá una UCP en ejecución (UCP activa) y otra UCP en espera. En caso de falla en el controlador principal, la UCP en espera es capaz de un pasaje automático. Esto significa que los procesos críticos no se afectan por fallas de hardware en el sistema de control. El resultado es el aumento de productividad y minimización del tiempo de inactividad.

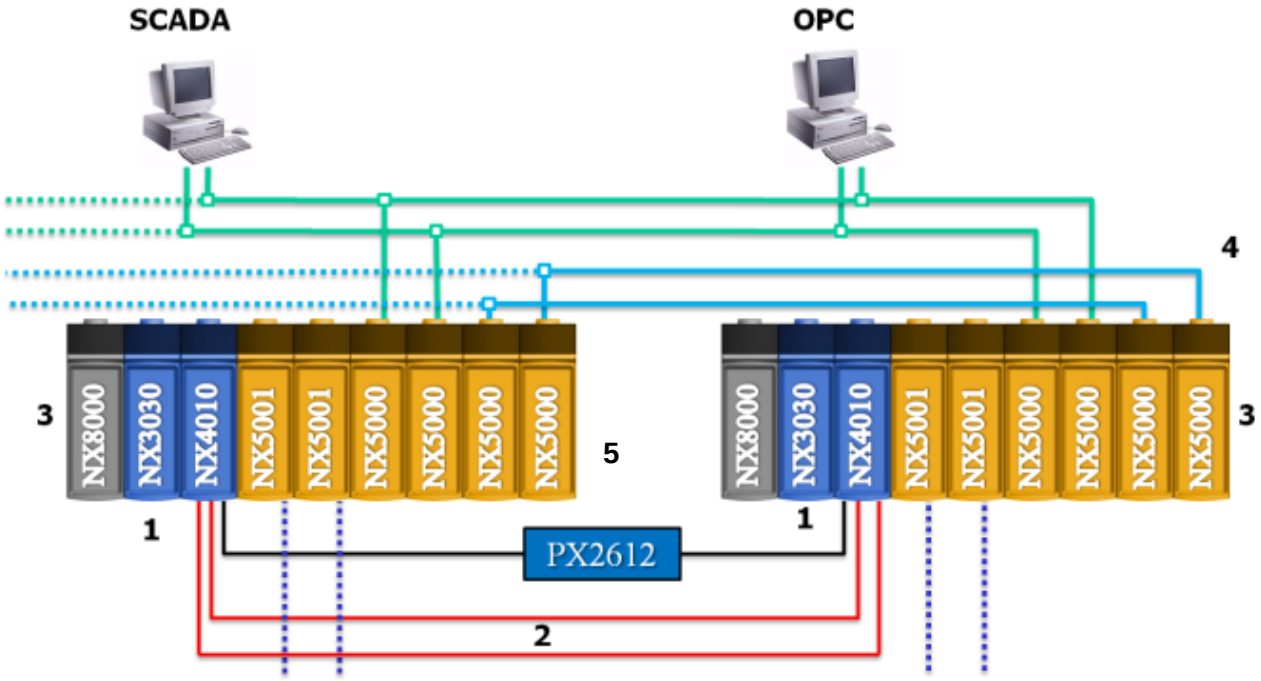
La comunicación entre las UCPs se hace al fin de cada ciclo, a través de dos enlaces de redundancia de alta velocidad.

Los ejemplos a continuación demuestran dos modos redundantes provistos por la Serie Nexto. Más informaciones sobre configuración y uso de los recursos de redundancia de las UCPs se encuentran en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto – MU214305.

Redundancia de Half-Cluster

Esta opción de redundancia utiliza dos bastidores con una UCP y un módulo de enlace de redundancia en cada bastidor. En este caso, cada bastidor se llama "half-cluster". Cada half-cluster también puede tener uno o más módulos de red de campo maestro que son responsables por la comunicación con toda las E/S remotas. Cuando ocurre un error con un half-cluster, el half-cluster en espera toma el control y su módulo maestro de red de campo se convierte en el maestro activo del mismo. Esta aplicación es fácil de configurar y dispensa al usuario realizar una programación especial o parametrización. En esta manera redundante, la UCP y el módulo de enlace de redundancia deben ser ubicados al lado del otro.

La siguiente figura muestra un ejemplo de bastidor con una topología redundante de half-cluster:



Notas del Diagrama:

1- En el núcleo de un sistema redundante de dos half-cluster, hay un par de UCPs redundantes.

2- Los enlaces entre dos half-clusters presentan dos canales. De esta forma, eventuales fallas en cada canal no afectarán al sistema.

3- La configuración de cada half-cluster debe ser idéntica.

4- Este ejemplo presenta módulos de red con protocolos basados en Ethernet. Hay dos módulos de red para cada finalidad: una red de control y una red de supervisión para SCADA.

5- El panel de redundancia PX2612 es opcional para la redundancia de half-cluster. Debe ser utilizado cuando se selecciona la opción de redundancia con el Panel de PX2612 en la creación de un proyecto en el Wizard del MasterTool IEC XE.

Compatibilidad con Demás Productos

Existen algunas incompatibilidades entre las UCPs de la Serie Nexto y MasterTool IEC XE. Consulte la tabla siguiente para determinar la versión de MasterTool IEC XE que se debe utilizar.

Versión de software de las UCPs da Serie Nexto	Versión de MasterTool IEC XE compatible
1.2.0.9 o inferior	1.00 a 1.28
1.2.1.0 a 1.2.4.0	1.29 o superior
1.3.0.20	1.40 o superior
1.4.0.33	2.00 o superior
1.5.0.18 (NX3004)	2.01 o superior

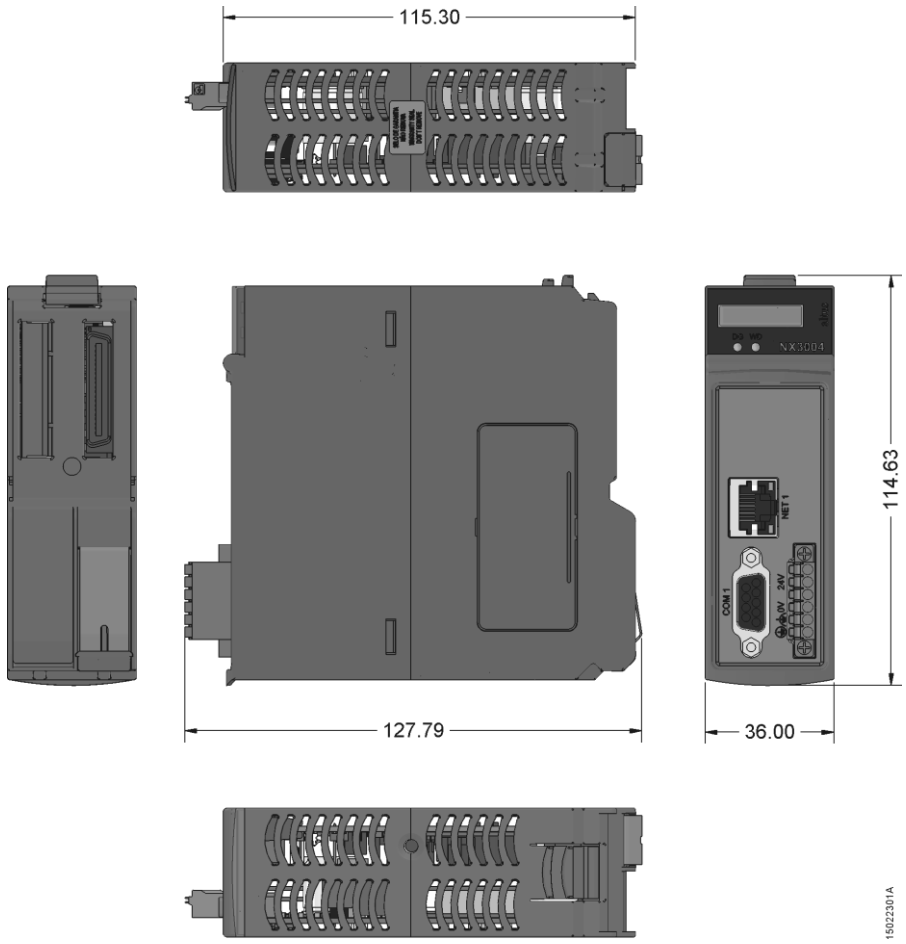
Nota:

Compatibilidad entre versiones: algunas funcionalidades están disponibles solo a partir de determinada versión. Consulte el MU214100 para comprobar la disponibilidad de determinada característica en una versión específica del produto.

Dimensiones Físicas

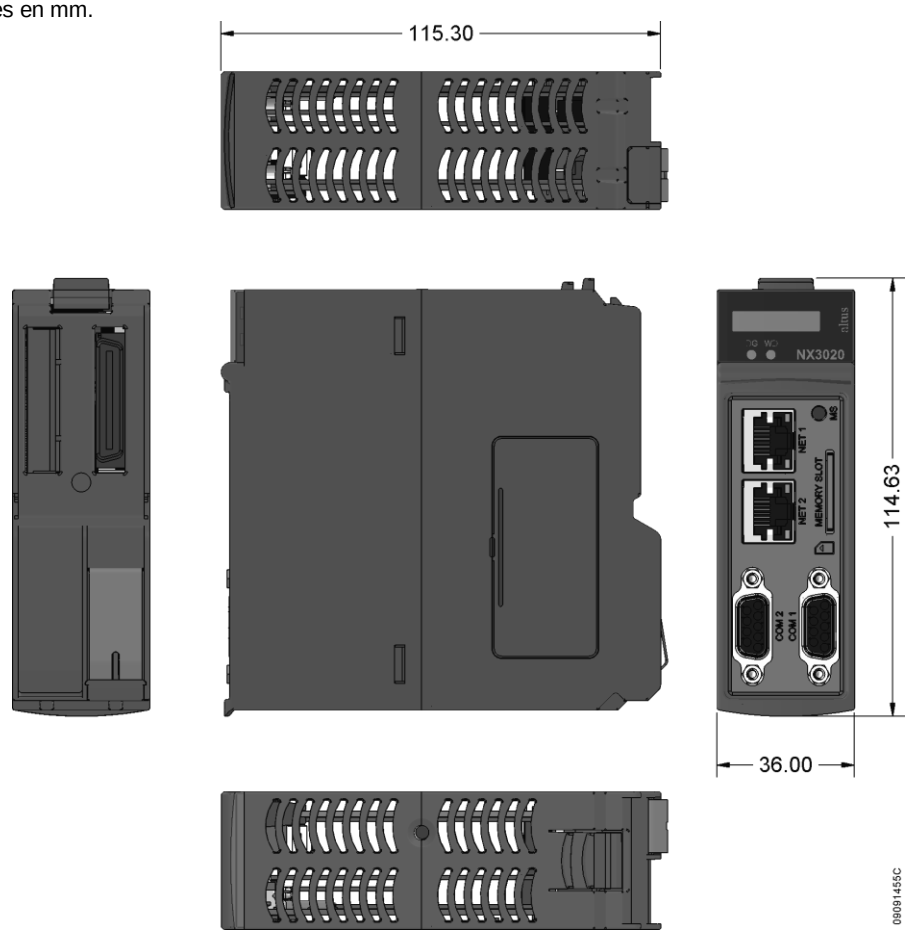
NX3004

Dimensiones en mm.



NX3010, NX3020 y NX3030

Dimensiones en mm.



Instalación

Todas las informaciones sobre instalación eléctrica, montaje mecánico y inserción de módulo se encuentran en el Manual del Usuario Serie Nexto – MU214300.

Configuración

Las UCPs de la Serie Nexto se desarrollaron para usar con los productos de la Serie Nexto. Todos los productos de la Serie Nexto se configuran con el MasterTool IEC XE. Informaciones sobre el procedimiento correcto para: adicionar/remover módulos del sistema se encuentran en el Manual del Usuario Serie Nexto – MU214300. Informaciones sobre la configuración de la UCP se encuentran en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto - MU214305.

Programación

Las UCPs de la Serie Nexto usan los lenguajes estándar IEC 61131-3, IL, ST, LD, SFC y FBD. IL y ST son lenguajes textuales similares a Asembly y lenguajes C, respectivamente. LD, SFC y FBD son lenguajes gráficos. El LD usa la representación de relés y bloques y es similar a diagramas de relé. El SFC usa la representación de un diagrama secuencial y permite una visualización clara de las funciones ejecutadas en cada acción. Las UCPs Nexto ofrecen también un sexto lenguaje llamado CFC.

La programación se ejecuta en la interfaz MasterTool IEC XE. La IDE posibilita el uso de seis lenguajes en el mismo proyecto y suministra, de esta forma, los mejores recursos que cada lenguaje puede ofrecer. Como resultado de esto el usuario tiene eficiente desarrollo de aplicaciones y facilidad en la documentación y futuros mantenimientos.

Para obtener más informaciones sobre programación, consulte el Manual del Usuario MasterTool IEC XE - MU299800, Manual de Programación MasterTool IEC XE - MU399800, la norma IEC 61131-3 o el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto– MU214305.

Mantenimiento

Altus recomienda que todas las conexiones de los módulos se verifiquen y que el polvo y cualquier tipo de suciedad ubicadas en el compartimiento del módulo se remuevan por lo menos a cada 6 meses.

Las UCPs de la Serie Nexto ofrecen cinco importantes funcionalidades para auxiliar al usuario durante el mantenimiento: Electronic Tag on Display, One Touch Diag, Indicadores de Status y Diagnósticos, página web con status y lista de diagnósticos y status y diagnósticos mapeados en la memoria interna.

Electronic Tag on Display y One Touch Diag

Electronic Tag on Display y One Touch Diag son funcionalidades importantes que permiten al usuario la verificación del tag, descripción y diagnósticos relacionados a un módulo directamente en el viso gráfico de la UCP

Los recursos Electronic Tag on Display y One Touch Diag son funcionalidades de fácil utilización. Para la verificación del tag y diagnóstico de un determinado módulo, basta presionar brevemente (menos de 1 segundo) la tecla de diagnóstico. Después de esto la UCP exhibirá la etiqueta y los diagnósticos de módulo. Para acceder a la respectiva descripción, presione la llave de selección por un tiempo mayor (más de 1 segundo) la tecla de diagnóstico del respectivo módulo.

Más informaciones sobre Electronic Tag on Display se encuentran en el Manual Utilización Serie Nexto – MU214300 y en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto - MU214305.

Indicadores de Status y Diagnósticos

Todas UCPs de la Serie Nexto presentan un visor gráfico que contiene el status y informaciones útiles para el usuario, tales como: estados de la aplicación (en ejecución y parado), status de la tarjeta miniSD, actividad de las interfaces seriales (RX y TX) entre otras. Adicionalmente, las UCPs de la Serie Nexto también proveen dos LEDs usados para indicar los status y diagnósticos. Las tablas a continuación muestran el significado de cada estado del LED DG y LED WD:

DG (Diagnóstico)

Verde	Rojo	Descripción	Causas	Prioridad
Apagado	Apagado	No utilizado	Sin fuente de alimentación. Problema de hardware.	-
Prendido	Apagado	Todas aplicaciones en ejecución (Modo Run)	-	3 (Baja)
Apagado	Prendido	Todas aplicaciones detenidas (Modo Stop)	-	3 (Baja)
Parpadeando 2x	Apagado	Módulos del bus con diagnóstico	En lo mínimo un módulo del bus, inclusive la UCP, tiene alguno diagnóstico activo.	1
Parpadeando 3x	Apagado	Datos forzados	Alguna área de memoria esta forzada por el usuario vía MasterTool IEC XE.	2
Apagado	Parpadeando 4x	Error de configuración o de Hardware en el bus	El bus está dañado o no está configurado correctamente.	0 (Alta)

WD (Watchdog)

LED Rojo	Descripción	Causas	Prioridad
Apagado	Sin indicación de watchdog	Operación normal.	3 (Baja)
Parpadeando 1x	Watchdog de Software	Watchdog de la aplicación de usuario.	2
Prendido	Watchdog de Hardware	Módulo dañado y/o sistema operacional corrompido.	1 (Alta)

Notas:

Watchdog de software: Para limpiar la indicación de watchdog, se debe efectuar un reset de la aplicación o desconectar y conectar la UCP de nuevo. Esto watchdog ocurre cuando el tiempo de ejecución de la aplicación del usuario es mayor que el tiempo de watchdog configurado.

Watchdog de hardware: Para limpiar la indicación de watchdog, como en el LED WD o en el operando tDetailed.Reset.bWatchdogReset, el módulo debe estar desconectado de la fuente de alimentación.

Página de la Web con Status Completo y Lista de Diagnósticos

Otra forma de acceder a las informaciones de diagnósticos en la Serie Nexto es por páginas web. Las UCPs de la Serie Nexto presentan un servidor de páginas web embarcado que suministra todos los status y informaciones de diagnósticos los cuales se pueden acceder al usar un simple navegador en un computador, tabletas o smartphone.

Diagnósticos vía Variables

La lista de todos los status y diagnósticos de las UCPs se encuentran en el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto – MU214305.

Manuales

Para la correcta aplicación y utilización se debe consultar el Manual del Usuario UCPs Serie Nexto -.MU214305.

Para más detalles técnicos, configuración, instalación y programación de la Serie Nexto, consulte la tabla a continuación. Considere que esta tabla es sólo una guía de algunos documentos relevantes que pueden ser útiles durante el uso, mantenimiento y programación de los módulos NX3010, NX3020 y NX3030. La tabla completa y actualizada que contiene todos los documentos de la Serie Nexto se puede encontrar en el Manual del Usuario Serie Nexto – MU214300.

Código del documento	Descripción	Idioma
CE114000 **CT114000** **CS114000**	Nexto Series – Technical Characteristics Série Nexto – Características Técnicas Serie Nexto – Especificaciones y Configuraciones	Inglés Portugués Español
MU214600 **MU214000** **MU214300**	Nexto Series User Manual Manual de Utilização Série Nexto Manual Del Usuario Serie Nexto	Inglés Portugués Español
MU214605 **MU214100** **MU214305**	Nexto Series CPUs User Manual Manual de Utilização UCPs Série Nexto Manual del Usuario UCPs Serie Nexto	Inglés Portugués Español
MU299609 **MU299048** **MU299800**	MasterTool IEC XE User Manual Manual de Utilização MasterTool IEC XE Manual del Usuario MasterTool IEC XE	Inglés Portugués Español
MP399609 **MP399048** **MP399800**	MasterTool IEC XE Programming Manual Manual de Programação MasterTool IEC XE Manual de Programación MasterTool IEC XE	Inglés Portugués Español